

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-311025

(43)Date of publication of application : 23.10.2002

(51)Int.Cl.

G01N 33/493  
A61B 5/00  
A61F 5/44  
A61G 12/00  
G06F 17/60

(21)Application number : 2001-118808

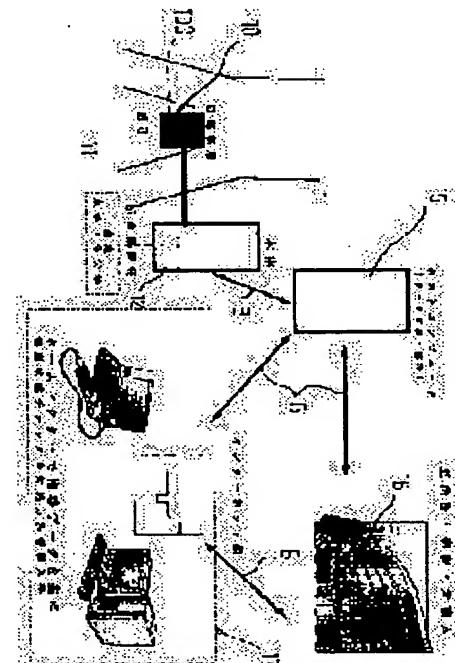
(71)Applicant : UNI CHARM CORP

(22)Date of filing : 17.04.2001

(72)Inventor : IGAUE TAKAMITSU  
TANJI HIROYUKI**(54) HEALTH MANAGEMENT SYSTEM COMBINING DISPOSITION OF HUMOR AND EXCREMENT, AND SERVER CONNECTABLE TO SAME SYSTEM****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a health management system capable of managing health of every individual by using data detected from humor such as menstrual blood loss and excrement such as urine, feces, or the like excreted by human, and to effectively dispose of the humor or the like while preventing leakage of the humor or the like and contact with the humor or the like.

**SOLUTION:** The system is characterized by that a suction part and a storing part 12 of the humor or the like are separated, a suction device 10 of a part contact structure sucks the humor or the like, a measuring sensor built in a tube for transfer or the like measures the humor or the like, an analysis result based on a measurement result is distributed to a specific management sensor 16 through a communication network and is centrally managed there, and at the same time the sucked humor or the like is stored in a removable storage bag, and is appropriately disposed of.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 04.11.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3718136

[Date of registration] 09.09.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-311025  
(P2002-311025A)

(43)公開日 平成14年10月23日 (2002.10.23)

| (51)Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号 | F I           | テマコト <sup>*</sup> (参考) |
|--------------------------|------|---------------|------------------------|
| G 01 N 33/493            |      | G 01 N 33/493 | B 2 G 045              |
| A 61 B 5/00              | 102  | A 61 B 5/00   | 102 C 4 C 098          |
| A 61 F 5/44              |      | A 61 F 5/44   | S 4 C 341              |
| A 61 G 12/00             |      | A 61 G 12/00  | Z                      |
| G 06 F 17/60             | 126  | G 06 F 17/60  | 126 E                  |

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全10頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-118808(P2001-118808)

(22)出願日 平成13年4月17日 (2001.4.17)

(71)出願人 000115108  
ユニ・チャーム株式会社  
愛媛県川之江市金生町下分182番地  
(72)発明者 伊賀上 隆光  
香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀1531-7  
ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内  
(74)代理人 100106002  
弁理士 正林 真之 (外2名)

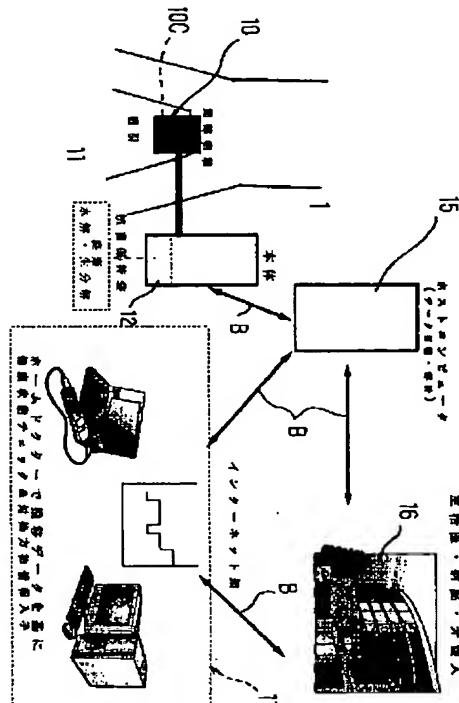
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 体液・排泄物の処理を併用した健康管理システム、及び前記システムと接続可能なサーバ

(57)【要約】

【課題】 人間が排出する経血等の体液や尿、便等の排泄物から検知したデータを利用して、個人ごとの健康管理を可能ならしめる健康管理システムを提供すると共に、体液等のモレや体液等との接触を回避しながらして、体液等の処理についての効果的な処理を行うことができるようとする。

【解決手段】 体液等の吸引部と貯留部12とを分離し、体液等を局部密着構造の吸引装置10で吸引してこれを移送用チューブ等に内臓された測定センサで測定し、この測定結果に基づいた分析結果を、通信網を通じて特定の管理センター16に配信してそこで集中管理を行うと同時に、吸引した体液等は取り外し可能な貯留袋に貯留するようにし、適宜廃棄することができるようとしたことをも特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 泌尿器部、肛門部、膣口部等に対してそれぞれ単独もしくは包括的の形態で密着的に装着可能な装着部と、当該装着部に移送通路で連結された吸引ポンプと、当該吸引ポンプにより前記装着部から吸引された経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物を貯留する貯留部と、からなり、

前記吸引された経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物の状態を検出する測定センサ部と、この測定センサ部による測定の結果を外部に送信する通信部と、を備えることを特徴とする健康管理システム。

【請求項2】 前記通信部は、前記測定センサ部による測定の結果を処理することによって得られた評価データを受信する受信能をも備えており、システムは更に、前記通信部により受信された評価データを表示する表示部を備えることを特徴とする請求項1に記載の健康管理システム。

【請求項3】 前記吸引ポンプは、当該吸引ポンプの電源としてのバッテリと共に携帯可能な本体内に収納されており、経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物が排出されたもしくは排出されることを感知する感知センサによって経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物が排出されたこともしくは排出されることを感知して吸引を開始することを特徴とする請求項1または2いずれか記載の健康管理システム。

【請求項4】 前記装着部と前記吸引部とを連結する移送通路はフレキシブルチューブで構成されていることを特徴とする請求項1から3いずれか記載の健康管理システム。

【請求項5】 前記本体に対してはカートリッジ式貯留部が着脱自在に設けてなることを特徴とする請求項1から4いずれか記載の健康管理システム。

【請求項6】 前記測定センサ部によって測定される項目及び／又は測定の目安となる基準値や許容値及び／又は前記表示部に表示される表示内容は、使用者が自由に設定することができることを特徴とする請求項1から5いずれか記載の健康管理システム。

【請求項7】 前記通信部は、当該通信部の位置情報を自己認識する機能を備えており、且つ、この自己認識した位置情報を外部に発信することを特徴とする請求項1から6いずれか記載の健康管理システム。

【請求項8】 前記通信部は、前記測定部による測定の結果に応じて前記位置情報を外部に送信することを特徴とする請求項7記載の健康管理システム。

【請求項9】 泌尿器部、肛門部、膣口部等から移送通路を介して吸引ポンプにより経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物を吸引し移送して貯留する健康管理システムに使用するための経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物貯留部であって、

当該経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物貯留部は

吸引ポンプに対して分離交換可能に構成することを特徴する健康管理システムで使用可能な経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物貯留部。

【請求項10】 前記経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物貯留部は水解性又は／及び生分解性素材からなることを特徴とする請求項9に記載の経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物貯留部。

【請求項11】 請求項1から8に記載の健康管理システムに接続可能なサーバであって、当該サーバ内には、前記通信部を介して受信した前記測定部による測定の結果を継続的に記憶する記憶部と、その記憶部に継続的に記憶された過去の測定結果と新たに受信した測定結果との比較を行う比較部とを備え、当該比較部による比較結果に基づいて分析部を生成し、前記通信部に対して前記分析結果を送信可能に構成してなることを特徴とする健康管理システムに接続可能なサーバ。

【請求項12】 前記サーバ内はタイマー手段を具備するとともに、外部の医療機関又は介護人などの所有する監視サーバに対して、前記分析結果を定期的にデータとして送信することを特徴とする請求項11に記載の健康管理システムに接続可能なサーバ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、体液や排泄物を利用した健康管理システム並びに体液や排泄物の処理方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、起き上がる事が困難な寝たきりの老人など、自力でトイレに行くのが困難な者の、経血等の体液や便、尿等の排泄物の処理を行うものとしては、オムツのような吸収性物品が知られており、介護用用品として広く使用されている。

【0003】 しかし、オムツなどの吸収性物品は、基本的には体液等が排出された場所にそのまま保持されるものであり、臭いの発生や菌の繁殖等による人体への悪影響を防止したり、取替え時の介護者の体液等への接触の回避や取り扱いの不便さの低減などを実現するために多大なる努力が払われている。また、使用時間や使用期間が長い場合に備えて、いわゆるおむつカブレや床ズレの併発を回避するための努力も払われている。加えて、オムツ等の吸収物品については、使用後に膨潤した吸収物品による環境負荷を低減するために様々な努力がなされている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ここで、体液や排泄物はその処理が問題となり、介護者にとっては非常に厄介なものである反面、医者にとっては、健康状態を知る上で極めて有益なパロメーターともなり得るものである。この場合において、オムツなどでこれらの処理がなされる場合には、通常は単に廃棄処理がなされるだけである

から、そこから有益な情報が得られるというものではない。

【0005】このようなことから、排泄物を利用してその人の健康状態を管理するために、トイレ装置に尿分析装置等の健康情報測定装置を設けることが、特開平11-136391号公報において開示されており、商品名「ウェルユー」として実用化されている。しかし、トイレ装置を利用して健康管理を行う場合には、移動困難な高齢者や病人に対して適用することは実際には困難である。

【0006】しかも、トイレ装置は不特定多数の人間が使用するのが通常であることから、履歴的なデータに基づいて個人の健康管理を行うことは事実上不可能である。即ち、個人的な健康管理は対象者に対してIDコードなどの入力を行わしめ、その後に排便や排尿を行い測定をすることによって実現できるかもしれないが、かかる入力作業は、特に病人や高齢者などには負担が大きいため、結局はあまり利用されないというのが現実である。

【0007】本発明は、以上のような課題に鑑みてなされたものであり、その第1の目的は、人間が排出する経血等の体液や便、尿等の排泄物から検知したデータを利用して、個人ごとの健康管理を可能ならしめる健康管理システムを提供することにある。

【0008】また、本発明の第2の目的は、上記第1の目的を達成しつつも、体液等のモレや体液等との接触を回避しながらにして、体液等の処理についての効果的な処理を行うことができるようすることである。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上記のような課題を解決するために、本発明においては、まず体液等の吸引部と貯留部とを分離し、体液等を局部密着構造の吸引装置で吸引してこれを移送用チューブ等に内臓された測定センサで測定し、この測定結果に基づいた分析結果を、通信網を通じて特定の管理センターに配信してそこで集中管理を行うようにしたことを特徴とする。また、本発明においては、吸引した体液等は取り外し可能な貯留袋に貯留するようにし、適宜廃棄することができるようにしたことをも特徴とする。

【0010】より具体的には、この発明では以下のようなものを提供する。

【0011】(1) 泌尿器部、肛門部、膣口部等に対してそれぞれ単独もしくは包括的の形態で密着的に装着可能な装着部と、当該装着部に移送通路で連結された吸引ポンプと、当該吸引ポンプにより前記装着部から吸引された経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物を貯留する貯留部と、からなり、前記吸引された経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物の状態を検出する測定センサ部と、この測定センサ部による測定の結果を外部に送信する通信部と、を備えることを特徴とする健康管理

システム。

【0012】上記のような(1)の発明によれば、通常廃棄されていた体液等を吸引し、内臓された測定センサによって所定の項目について測定をするため、体液等に内包された有益なデータを取り出し、これをホストコンピュータ(以下、サーバという)や当該サーバを介してその使用者の介護人又は主治医或いは病院に送信し、継続的に測定結果を蓄積して健康状態を分析するなどの健康管理に役立てることができるようになる。また、健康状態を分析したグラフ化や適切な処置方法を表示することなどにより、使用者と医師との双方向の意思疎通を図ることも可能となる。

【0013】また、様々な健康管理に係わる比較基礎データを蓄積し、前記通信手段を介して送信した測定結果に対する分析結果をサーバから適宜受信可能な健康管理システムを提供することができる。これによってサーバ内に個人データが隨時蓄積されることにより、着用者の健康状態の変化を継続的かつリアルタイムに解析することができるようになる。また、異常値が検出された場合には、本人及び主治医(病院)に連絡が行われ、迅速かつ適切な処置を促すこともできるようになる。

【0014】更に、着用者が、自宅のPC(パソコン用コンピュータ)や携帯電話により、自分の健康状態の変化をモニターできるように構成することにより、着用者自身が自己管理によって健康に留意するようになることも期待でき、いわば健康についてのセルフコントロールシステムとして活用することも可能となる。この場合においては、前記PC内に、前記測定センサから得られたデータに基づいて様々な健康上のアドバイスを行うことが可能なソフトを内蔵させ、前記PCにホームドクター機能を担わせるように構成することもできる。このようにすれば、自宅のPCを通じて、自分の健康に関する生活上の適切なアドバイスが簡易に受けられることになる。

【0015】本明細書における「通信部」は、インターネット等の広域通信ネットワークと接続可能なものの他、ローカルネットワークと接続可能なものでもよく、有線又は無線による接続のもののいずれも採用することができる。なお、送信端末として無線方式の発信器を採用した場合には、当該発信器がペースメーカー等の医療機器に影響を与えないものを採用することが好ましい。

【0016】本明細書における「測定センサ」は、所定の項目について測定をし、分析をするものであれば如何なるものでもよいが、例えば特開平9-21779号公報にて開示されているような尿の特定成分の濃度に対応した出力を示すセンサ等を使用することができる。そして更に、特開平9-21779号公報にて開示されているものと同様に、センサからの尿の特定成分の濃度に対応した出力を受け、その特定成分濃度を演算出力して処理・制御をする機構を備えさせることによってよい。

【0017】前記「所定の項目」とは、例えば、①尿糖、②蛋白、③潜血、④血圧、⑤脈拍⑥体温などであり、健康管理に有用な項目であれば任意に選択することができる。なお、前記①から⑥の項目を測定可能なセンサを採用した場合には、以下に示すような徴候又は指標を使用者が知ることが可能となる。

【0018】すなわち、①「尿糖」により高血糖性糖尿、糖排泄陽値低下の原因による疾患徴候を、②「尿蛋白」により腎前性、腎性あるいは腎後性の疾患徴候を、③「潜血」により腎前性、腎性又は腎後性の疾患徴候を、知ることができ、また、④「血圧」により循環系機能の状態を、⑤「脈拍」により循環器疾患及び生命徴候の1つとして全身状態を示す指標を、⑥「体温」により生命活動の重点指標を知ることができる。

【0019】本明細書における「装着部」には、男性用と女性用といった性別や、子供用や大人用のようなサイズ別、尿糖、潜血用、便用のような用途などに応じ、適宜好適な形状及び寸法を選択することができる。特に、経血用として使用する場合には、陰唇間に挟む形状を採用するが望ましい。なお、着用者に応じて装着部を変更することができるようにするため、装着部は着脱自在に取り替え可能とすることもできる。

【0020】また、本発明によれば、装着部は泌尿器部や肛門部、膣口部に密着的に装着されるが、装着部に接続された吸引ポンプにより迅速かつ積極的に体液等が吸引されることとなる。このため、排出の際に着用者の肌と体液等とが接する部分や時間が少なくなり、体液等によるカブレなどが生じにくくなるので、快適に過ごすことができるようになる。

【0021】本発明において使用する「吸引ポンプ」としては、体液等を吸引できる能力を有しているものであれば如何なるものも採用することができるが、可能な限り小さな超小型ポンプを使用することができますが好ましい。また、ポンプの種類としては、例えば、公知の容積ポンプに分類される往復ポンプ、ロータリポンプ、チューブポンプなどを適宜採用することができる。更に、前記吸引ポンプには、後の分析に支障が無いよう、温度変化が小さくて気泡が入り難いものが望ましい。

【0022】なお、前記健康管理システムから送信される測定結果のデータは、個人情報の流出を防止するために、暗号化などのセキュリティ処理を施すことが望ましい。

【0023】(2) 前記通信部は、前記測定センサ部による測定の結果を処理することによって得られた評価データを受信する受信能をも備えており、システムは更に、前記通信部により受信された評価データを表示する表示部を備えることを特徴とする(1)に記載の健康管理システム。

【0024】このような(2)の発明に従って健康管理システムに小型軽量の液晶ディスプレイなどの表示部を

設け、測定された数値を表示させることにより、使用者にその場ですぐに現在の健康状態を把握させることができるため、特に健康状態に心配がある使用者にとっては好適である。

【0025】(3) 前記吸引ポンプは、当該吸引ポンプの電源としてのバッテリと共に携帯可能な本体内に収納されており、経血等の体液及び/又は便、尿等の排泄物が排出されたもしくは排出されることを感知する感知センサによって経血等の体液及び/又は便、尿等の排泄物が排出されたもしくは排出されることを感知して吸引を開始することを特徴とする(1)または(2)いずれか記載の健康管理システム。

【0026】このような(3)の発明においては、感知センサによって体液等が排出されたことが感知されることによって、自動的に体液等の吸引がなされることになる。このため、装着者が体液等と接することなく、またモレの虞も低減することができる。これにより、吸引スイッチを使用者が入力する場合と比較して、吸引タイミングを誤る等の問題が生じなくなり、着用者は安心して体液等を排出を可能となる。

【0027】なお、本発明において採用される「感知センサ」としては、その最も簡単なものとしては、一対の電極を前記装着部に設けたものを基本構成とし、前記電極に体液が接触することによって生じる短絡電圧・電流を拾うことによって検出を行うセンサなどを適宜採用することができる。また、上記のような(3)の発明においては、更に、感知センサにより体液等が検出されなくなると自動的に吸引ポンプが停止するように構成するのがより好ましい。

【0028】加えて、上記の(3)の発明によれば、吸引ポンプの電源としてのバッテリを携帯可能な前記本体内に内蔵させる構成を採用していることから、前記装着部及チューブなどの通信通路を巻き取るなどすることにより、前記本体を使用者が携帯するようになる。これにより、使用者が常時健康管理を行えるような環境を提供することができるとともに、所謂携帯トイレとしての使用も可能となる。特に、前記吸引ポンプに超小型ポンプを採用して測定センサを設けた状態でも、前記超小型ポンプ、バッテリ及び測定センサとを併せて、携帯電話機と同等の寸法・重量であることが、装着及び携帯の為には好ましい。

【0029】なお、前記バッテリとしては、鉛蓄電池などの様々なバッテリを採用することができるが、この健康管理システムを携帯可能とするという観点からすれば、携帯携帯電話等に使用されているような超小型のリチウム電池のように、少なくとも1日分の電力を保持・供給し得る充電可能な電池が好ましく、場合によっては燃料電池を採用することも可能である。

【0030】(4) 前記装着部と前記吸引部とを連結する移送通路はフレキシブルチューブで構成されている

7  
ことを特徴とする（1）から（3）いずれか記載の健康管理システム。

【0031】本発明によれば、移送通路には柔軟なフレキシブルチューブが採用されているため、液体や流体物等様々な形状のものを移送することができ、しかも、吸引による負圧や体圧等で管路がつぶれることがない。なお、前記フレキシブルチューブはその用途に応じ、太さを調節することも可能である。

【0032】（5）前記本体に対してはカートリッジ式貯留部が着脱自在に設けてなることを特徴とする（1）から（4）いずれか記載の健康管理システム。

【0033】本発明においては、人体の肌に接触する装着部と、吸引した体液等を保持する貯留部とを分離し、且つ前記貯留部を分離交換可能なカートリッジ式としていることから、前記カートリッジを略密閉構造に近い構成とすることが容易となる。このため、貯留体液等による臭いの拡散が低減された状態で、必要に応じて貯留部を交換することができる。また、上述のような医療機関等の所有するサーバに蓄積されたデータ以外のデータが必要な場合や、体液等事体の検査が必要なときなどには、使用済みの貯留部を医療機関に持つて検査を行うようにすることもできる。

【0034】なお、貯留袋の吸引容量は、健康管理システムで処理する対象が経血等の体液や便、尿等の排泄物のいずれに対するものであるかに応じて選択されるものであり、単一の種類のものだけでなく、複数タイプのものや併設タイプのもの、多目的タイプのものを適宜選択して使用することもできる。

【0035】（6）前記測定センサ部によって測定される項目及び／又は測定の目安となる基準値や許容値及び／又は前記表示部に表示される表示内容は、医師等の指示に基づいて使用者が自由に設定することができることを特徴とする（1）から（5）いずれか記載の健康管理システム。

【0036】上記（6）の発明によれば、着用者の疾病に応じて測定項目を選択したり、年齢などに応じて基準値を設定したりすることができるため、個々人の健康管理に対応した測定結果を入手することができる。これにより、個々人にとっての健康管理により有用なデータを入手することができる。

【0037】（7）前記通信部は、当該通信部の位置情報を自己認識する機能を備えており、且つ、この自己認識した位置情報を外部に発信することを特徴とする（1）から（6）いずれか記載の健康管理システム。

【0038】上記（7）の発明においては、通信部に対して位置情報を外部に発信する機能（例えばGPS機能）を設えているため、単なる電波発信や住所探索の場合に比べて、着用者が現在居る場所を的確かつ速やかに探知することができるようになる。このような効果は、例えば痴呆により徘徊してしまう者に対しては、特に有

効である。

【0039】（8）前記通信部は、前記測定部による測定の結果に応じて前記位置情報を外部に送信することを特徴とする（7）記載の健康管理システム。

【0040】上記（8）の発明においては、測定結果により体調が異変をきたした場合や、特に測定データが入手できない等など緊急の場合には、発信されている位置情報を基にして、救急車の手配等を迅速に行うことができる。

10 【0041】これに関し、上記（8）の発明によれば、特に夜中など、介護者が監視するのが非常に困難な時間帯においても、定期的に測定を行うことを併用することによって、介護者の負担を軽減することが可能となる。

【0042】（9）泌尿器部、肛門部、膣口部等から移送通路を介して吸引ポンプにより経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物を吸引し移送して貯留する健康管理システムに使用するための経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物貯留部であって、当該経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物貯留部は吸引ポンプに対して分離交換可能に構成することを特徴する健康管理システムで使用可能な経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物貯留部。

【0043】上記（9）の発明によれば、健康管理システムによって密閉系として吸引された体液等を長時間放置していても異臭が発生する可能性を著しく低減することができ、オムツ等の吸収体製品の交換の際に必要な装着作業をすることもなく、簡易迅速に新旧の交換を行うことが可能となる。このように体液等を貯留する部分を交換可能とすることは、寝たきりの老人などを介護する者にとっても、体液等の付着のおそれが低減できる等のことが実現されることとなるため、非常に有用である。

【0044】また、交換可能な貯留部には、液体を吸収する吸収性物品を採用することも可能であるが、好ましくは、初期段階でフィルム状の形態を呈し、前記吸引ポンプの吸引により前記抗菌袋内に前記体液が保持されるとその吸引量に応じて膨らんで体液を保持するような抗菌袋を採用することが、吸収ということ自体が無くなる為に、使用資源量が基本的に処理袋のみにまで大幅に低減され、また、後処理の環境負荷も低減できるといった点から好ましい。

【0045】（10）前記経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物貯留部は水解性又は／及び生分解性素材からなることを特徴とする（9）に記載の経血等の体液及び／又は便、尿等の排泄物貯留部。

【0046】上記の（10）の発明によれば、貯留部の材質は、水解性・生分解性のものであるため、適宜トイレに流したり、生ごみとして廃棄することができるため、体液や排泄物の処理の煩わしさが改善されるとともに環境への影響も軽減することができる。

【0047】(11) (1)から(8)に記載の健康管理システムに接続可能なサーバであって、当該サーバ内には、前記通信部を介して受信した前記測定部による測定の結果を継続的に記憶する記憶部と、その記憶部に継続的に記憶された過去の測定結果と新たに受信した測定結果との比較を行う比較部とを備え、当該比較部による比較結果に基づいて分析部を生成し、前記通信部に対して前記分析結果を送信可能に構成してなることを特徴とする健康管理システムに接続可能なサーバ。

【0048】上記の(11)の発明によれば、(1)から(7)の健康管理システムと接続して、当該健康管理システムで測定した測定結果に基づいた分析結果を使用者に提供することができる。分析結果を使用者に提供する形態としては、単に数値的な表示とすることはもちろんのこと、グラフや人物等のキャラクタ画像を用いて視覚的に分析結果を使用者に報告するようにすることもできる。

【0049】(12) 前記サーバ内はタイマー手段を備備するとともに、外部の医療機関又は介護人などの所有する監視サーバに対して、前記分析結果を定期的にデータとして送信することを特徴とする(11)に記載の健康管理システムに接続可能なサーバ。

【0050】上記の(12)の発明によれば、タイマー手段によって一定間隔で使用者の分析結果が監視サーバに送信されることになるから、予定された時間に分析結果が送信されなかった場合の異常についても監視サーバ側で判定することが可能となる。

【0051】本明細書において「着用者」とは、実際に本発明に係る装着部を装着する者であり、「使用者」とは前記着用者の他、介護者や医者等本発明に係る健康管理システムを利用する全ての者をいう。

【0052】

【発明の実施の形態】以下、図1から図4に基づいてこの発明を適用した健康管理システムの一実施の形態について説明する。

【0053】本実施形態の健康管理システムは、図1に示すように、本体1と、その一端側が連結され、他端側には体液や排泄物を排出する人体Aの泌尿器部、肛門部又は膣口部に密着的に装着可能なカップ状の装着部10に連結されたフレキシブルなチューブ11と、本体1に対して着脱自在に交換可能な体液を保持するカートリッジ式貯留部12と、を主な構成としている。

【0054】本体1は、図示しないベルト又はマジックテープ(登録商標)などの手段により、人体Aに対して着脱自在に構成され、本体1内には、装着部10と、当該装着部10と移送通路としての前記チューブ11で連結された吸引ポンプ2と、当該吸引ポンプ2及び後述する通信手段としての発信器3との電源として使用されるバッテリ4と、体液等から予め定められた項目の測定を行い、その測定結果を出力する測定センサ5を内蔵して

いる。

【0055】また、発信器3は、測定センサ5の測定結果をインターネット等の通信網を介して後述する外部のサーバ15、16に送信する送信機能と、人工衛星等を利用して本体1の位置情報を送信可能なGPS機能を有する。GPS機能は、最近では携帯電話機(例えばPHS)などに標準装備されたものも多数存在し、これらと同様のGPS構成を採用している。

【0056】装着部10は、人体Aの皮膚に密着する密着材10Aと、ロート状のカップ具10B及び排尿感知センサ10Cとから構成されており、擦過等による物理的障害を減少した合成ゴム素材等からなる通気性密着材10Aを人体Aの肌に密着させた状態で放尿されると、センサ10Cにより排尿を感じし、当該排尿感知センサ10Cからの感知信号により前記吸引ポンプ2が作動して尿が移送通路としてのチューブ11を介し前記本体1を通じて体液保持部12まで移送して貯留される。そして、前記測定センサ5は、前記貯留部12までの移送過程で所定の項目の測定を行い、その測定結果を前記発信器3に送信する。送信された前記測定結果は、発信器3によって、図2に示すように、外部のデータ蓄積/解析サーバ15又は病院や介護人の所有する監視用サーバ16に送信される。

【0057】送信された測定結果は、サーバ15又は16によって分析され、その本体1の装着者や当該装着者の介護者や主治医などの使用者が予めサーバ15又は16に指定した携帯電話、携帯パソコン又は常設型のパソコン等の受信端末17で受信される。

【0058】なお、上述したように、本体1はベルト又はマジックテープ(登録商標)などの手段により人体又は着衣に直接装着できるようにしているが、これに限らず、就寝時等で基本的に動きの無い場合又は、乳幼児等で装着し難い場合には、本体及び貯留袋を人体Aから離して使用することも可能である。また、寝たきりの高齢者や病人用に使用する場合には、ベッド(寝床)に前記本体1を着脱自在に構成するか、或いは、前記ベッドに前記本体1を常設するように構成することもできる。

【0059】また、本体1には、発信器3に接続されてその送信する測定結果を外部に送信するとともに、その測定結果を表示可能な液晶等の表示部を設けている。この表示部により使用者は測定結果の数値等を確認することができる。

【0060】本実施例の健康管理システムにおいては吸引ポンプ2に超小型ポンプを採用しており、これが本体1内に内蔵されており、測定センサ5、発信器3、バッテリ4、操作部及び表示部もコンパクトに携帯電話サイズにまとめられている。

【0061】測定センサ5は、吸引ポンプ2を循環した体液等の中で、測定に必要な量を採取し、その性質について健康管理に利用できる項目を測定する。そして、こ

の測定センサ5は、ダイヤモンド電極のようにもともと汚れにくい検出部を備えているか、或いは、図示しないが、測定後に次回の測定に備えて洗浄機能を有している。このような自動洗浄システムは、装着部10に設けた排尿等感知センサ10Cの感知によって吸引ポンプ2を作動させ、体液等の検知解除信号を受けて吸引ポンプ2を停止するのと同期して自動洗浄システムを作動させて測定センサ5を洗浄して、誤測定が発生し難いように配慮している。なお、体液等を病院等で測定する場合には、精度を高めるために貯留部と体液等とを分けてもよい。

【0062】測定センサ5の測定項目としては、①尿糖、②尿蛋白、③潜血、④尿量、⑤経血量、⑥pH、⑦液化状態のいずれの項目を測定するようなものも採用することが可能である。また、前記測定センサ5を本体1に着脱自在として、様々な測定項目の測定にも対応することができるよう構成することもできる。なお、各測定項目が、人体Aの如何なる臓器の健康管理の目安になるのかを例示したものが図3であり、使用者はこの図3のようなものをデータとして健康管理を行うことができる。

【0063】カートリッジ式貯留部12は、水解性・生分解性の抗菌保持袋で構成されており、その抗菌袋は初期段階でフィルム状の形態を有し、吸引ポンプ2の吸引により抗菌袋内に体液等が保持されると、その吸引量に応じて膨らんで体液等を保持する。トイレに流す等して廃棄した後は、新たな抗保持袋を本体1に取り付け交換し、次の体液等の保持に備えるようにする。なお、体液等の種類に応じて、複数タイプのものを容易しておくことが好ましい。

【0064】次に、図2及び図4に基づいて、システム全体イメージ及び当該システムを用いたこの発明の排尿処理システムの利用フローに基いて、この発明の排尿処理システムの利用フローについて説明する。

【0065】ステップ1(S1) … まず、使用者は排尿処理システムを使用するために、尿用の装着部を人体Aの泌尿器部に装着する。

【0066】ステップ2(S2) … 放尿が開始される。

【0067】ステップ3(S3) … 排尿感知センサ10Cにより排尿を検知し、吸引ポンプ2に検知信号を送信する。

【0068】ステップ4(S4) … 排尿感知センサ10Cからの検知信号を吸引ポンプ2が受信すると、当該吸引ポンプ2は吸引を開始する。

【0069】ステップ5(S5) … 吸引ポンプ2の吸引により装着部10のカップ具10Bによってチューブ11の先端開口に集められた尿は、当該チューブ11を通じて本体1へ移送される。この移送された尿の中から測定に必要な量の体液を測定センサ5がサンプリングする。

グする。

【0070】ステップ6(S6) … サンプリングした尿を基に、測定センサ5が当該測定センサに応じての測定項目の測定を行う。

【0071】ステップ7(S7) … 測定センサ5で測定した測定結果を本体1に設けられた液晶表示手段に表示して使用者に告知するとともに、その測定結果をサーバ15に送信する。

【0072】ステップ8(S8) … サーバ15

10 は、インターネット等の通信回線網Bを通じて測定結果を受信するとともに、予め上記測定項目の過去履歴のデータ、又は、測定項目に係わる図3に示すようなデータ及び一般的な上記各測定項目に係わる許容値データ(レンジデータ)等の比較基礎データとを記憶した記憶手段から、適宜に前記過去履歴データ及び比較基礎データとを抽出し、サーバ15内の比較分析プログラムを含む比較部としての制御手段により分析し比較を行う。比較の結果が正常値の場合は、後述するステップ8に移行し、異常値の場合には、後述するステップS13に移行する。

【0073】ステップ9(S9) … 上記分析結果が正常値の場合には、その分析結果及び分析の基礎となる測定結果を、サーバ15内の前記記憶手段の前記過去履歴のデータとして追加記憶する。なお、異常値の場合であっても、データは蓄積され、次のステップへと移行する。

【0074】ステップ10(S10) … 前記分析結果を予め使用者が前記サーバ15に対して分析結果の連絡先として登録した1つ以上の連絡先17に通信回線網Bを介して送信する。前記連絡先17としては、自宅のパソコンにEメールで送信したり、親族のパソコンや携帯電話に音声又はEメールで送信する。

【0075】ステップ11(S11) … 前記測定結果を含む分析結果を送信された連絡先17としての通信端末では、過去の測定結果及び分析結果との過去履歴のデータと受信した分析結果及び測定結果とにより形成された推移データとにより、前記通信端末に設けられた表示手段により前記推移データの分析結果を表などで表示する。

40 【0076】ステップ12(S12) … 前記表示された推移データの分析結果について、使用者又は当該使用者が連絡先として指定した通信端末の所有者がこれを見ながら、健康管理を行うとともに、このような定期的な測定を考慮しての診察により、上述したような測定センサ5による測定結果の使用者ごとの前記許容値や異常値を更新して、前記サーバ15の記憶手段にその使用者の履歴のデータとして更新記憶する。

【0077】ステップ13(S13) … ステップ8において本人用に設定された許容値を前記測定結果が超えていた場合、予めサーバ15内に前記過去履歴のデ

ータとして記憶設定された当該使用者ごとに規定された異常値との比較を行う。もし、前記異常値が過去履歴のデータとして存在しない場合には、平均的な人間の一般的な異常値を使用する。前記測定結果が異常値を超えた場合には、後述するステップ19へ移行し、前記異常値を超えていない場合にはステップ14へ移行する。

【0078】ステップ14 (S14) … 本人の前記許容値を超えてはいるが前記異常値を超えていない場合には、図3に示すような「異常が見られる臓器」などの注意情報を、前記サーバ15内の記憶手段に予め記憶した複数の注意情報の中から適宜に前記制御手段により注意情報を抽出し、ステップ10で送信した同様の通信端末17に発信する。

【0079】ステップ15 (S15) … 前記通信端末17により使用者又は使用者が指定した者に注意情報を通知し、その通知した注意情報に基づいて本人の状況の確認を行う。前記本人の状況確認とは、例えば、オペレータがその本人に直接に電話を行うなどして状況を確認する。

【0080】ステップ16 (S16) … 前記本人状況の確認の後、その確認情報と前述した測定結果並びに過去履歴のデータとに基づいて、担当医からのアドバイスを前記通信端末17に送信する。そして、前記担当医の判断が診察不用である場合には、ステップ11へ移行し、診察用の場合には、後述するステップ17へ移行する。

【0081】ステップ17 (S17) … 診察用の判断となった場合には、診察予約を促す情報を前記通信端末17に送信し、使用者又は使用者が指定した通信端末17の所有者は診察予約を行う。

【0082】ステップ18 (S18) … 前記診察予約に基づいて診察を行う。

【0083】ステップ19 (S19) … 前記測定結果が異常値である場合には、異常値であることを通信回線網Bを介して前記通信端末17へ発信する。

【0084】ステップ20 (S20) … 次に、ステップ15と同様に本人の状況確認を行う。その状況確認の結果に応じて、後述するステップ25に移行して家族への確認を行うか、或いは、後述するステップ21のように救急車の手配必要性判断を行う。

【0085】ステップ21 (S21) … 本人の状況確認をしたにもかかわらず連絡がつかない場合や、心臓に持病を抱える者である場合には、過去履歴のデータから救急車の手配必要性判断を前記サーバ15を介して病院又は介護人の監視サーバ16により行う。この判断は、前記監視サーバ16により使用者の状況を前記病院又は介護人に告知し、前記病院又は介護人の判断により人為的に判断するようにしてよいが、前記監視サーバ16又はサーバ15の予め用意された緊急手配のためのプログラムにより自動的に判断するようにしてよい。

【0086】ステップ22 (S22) … ステップ16と同様に各通信端末17に対して、担当医のアドバイスを通知する。そして、このステップ22の場合には、緊急の処置が必要となる場合もあるので、その場合には緊急処置の指示も同時に行う。

【0087】ステップ23 (S23) … ステップ17と同様に診察予約を行う。

【0088】ステップ24 (S24) … ステップ18と同様に診察を行う。

【0089】ステップ26 (S26) … ステップ25で家族の確認が取れた場合と、ステップ21で救急車の手配を必要と判断した場合には、前記発信器3に備わったGPS等の位置情報データを本体1から受信し、この位置情報データに基づいて通信端末17又は病院などの監視サーバ16の表示手段にその位置情報を表示させる。

【0090】ステップ27 (S27) … 前記表示手段に表示された位置情報に基づいて救急車の手配を行う。

【0091】なお、上記健康管理システムを病人又は寝たきり老人向けに使用する場合には、前記サーバ15内にタイマー手段を設け、当該タイマー手段によって測定されるある所定の期間内の健康管理システムの利用がない場合には、ステップ19の異常通報の発信に自動的に移行するようにしている。

【0092】そして、監視サーバ17に対しては、サーバ15から健康管理システムからの測定結果の受信のあるなしに問わらず、定期的に外部の医療機関又は介護人などの所有する監視サーバ17に対して、前記分析結果

又は分液結果のあるなしを定期的にデータとして送信するようしている。従って、サーバ15で異常が検知されなかった場合でも、監視サーバ17により2次的にチェックすることが可能となるのである。

【0093】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る健康管理システムによれば、体液や排泄物から検知したデータを利用することにより、体調の変化や異常を早期に発見し個人ごとの健康管理が可能となる。

【0094】吸引方式を採用し、且つ、体液等の貯留部と前記吸引部とを分離してそいることに加え、体液等を分離可能なカートリッジ式の貯留部に貯留することから、体液等のモレや体液等との接触を回避しながら、簡単に体液等の処理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を適用した一実施の形態としての健康管理システムを示す図である。

【図2】図1の健康管理システムとインターネット等の通信回線網とを融合させたシステム全体図である。

【図3】健康管理システムにおける測定項目で判明する臓器異常の例示図である。

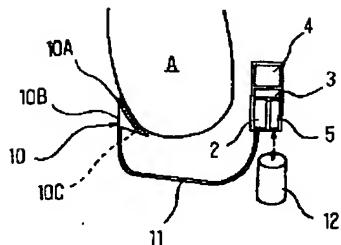
【図4】 図2のシステムを利用した排尿システムの利用フロー図である。

## 【符号の説明】

- 1 本体
- 2 吸引ポンプ、
- 3 発信器

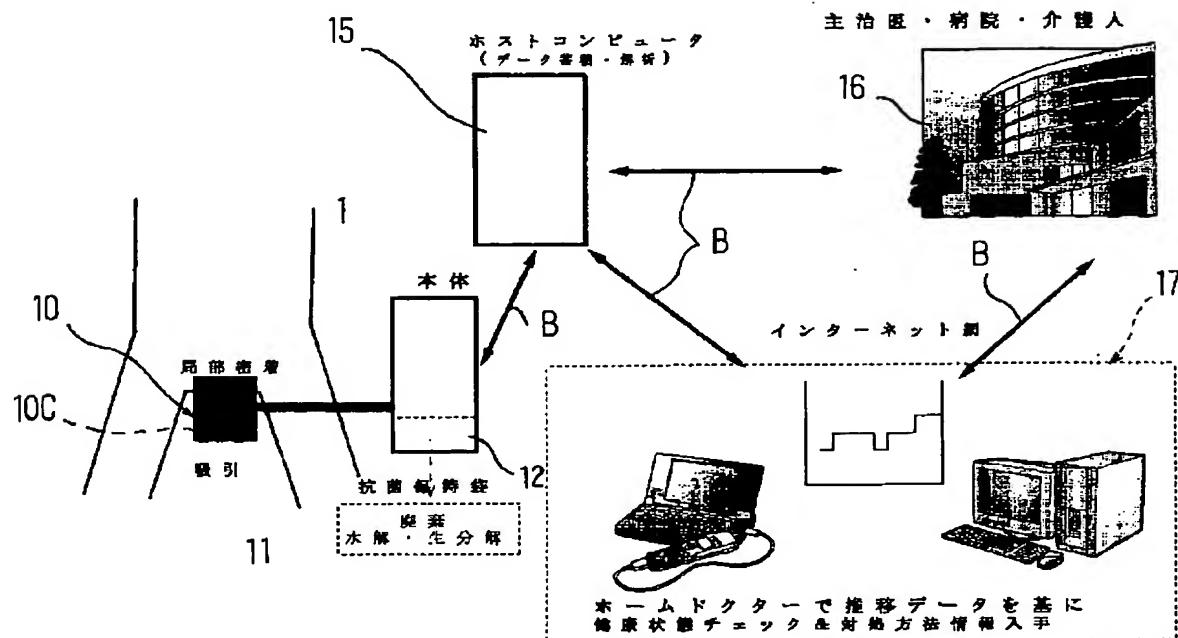
- \* 4 バッテリ
- 5 測定センサ
- 10 装着部
- 11 チューブ (移送通路)
- 12 貯留部
- \*

【図1】



\*

【図2】

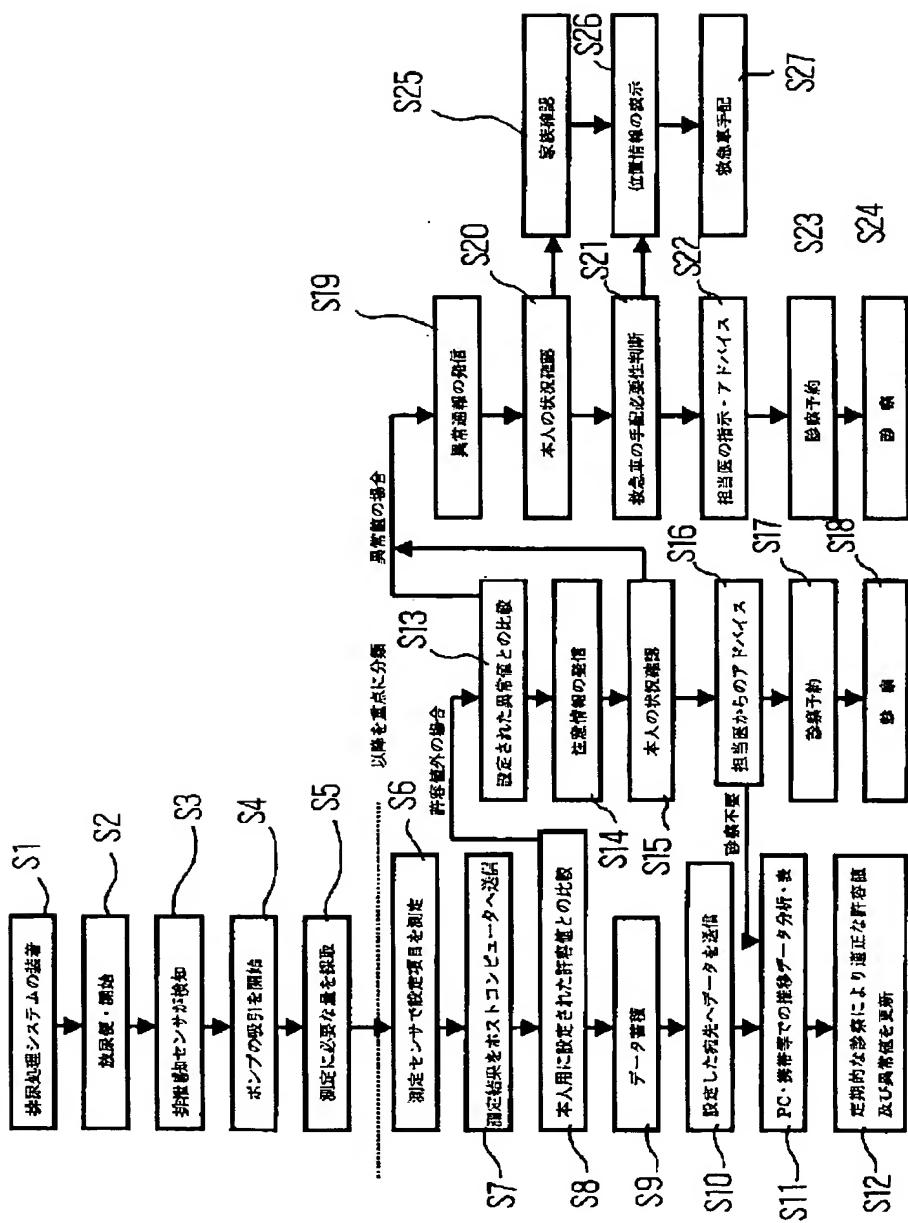


【図3】

測定項目別の尿検査で早期に各疾患の異常予兆(尿検査でわからること)

| 測定項目      | 異常が見られる職種  | 健常でも異常値になる場合                            |
|-----------|------------|---|
| 尿ウロビリノーゲン | 肝臓         | 飲酒が続いたり、肉食のあとなど                         |
| 尿潜血反応     | 腎臓         | 女性では生理の直後なら陽性ですることもある。一時的な潜血は誰でも起こり得るもの |
| 尿ビリルビン    | 肝臓、腎臓      |   |
| 尿ケトン体     | 腎臓         | 妊娠している時、ストレスにさらされている時、過度なグイエットをしている時など  |
| 尿タンパク     | 腎臓、泌尿器系    | 生理前兆や激しい運動の後またストレスにさらされている時など           |
| 尿鉄        | 腎臓、泌尿器系、腎臓 | 妊娠中の女性や中高年で出やすくなる。また疲れている場合にも           |
| 尿のPH      | 腎臓、泌尿器系、腎臓 | 鉄不足の人は酸性度になる。                           |
| 尿硝酸塩      | 腎臓、泌尿器系    | 尿を吸って検査までに時間がかかった場合など                   |
| 尿比重       | 腎臓、泌尿器系、腎臓 | 水分を大量に取った後や、利尿剤を服用しているときなど              |
| 白血球       | 腎臓、泌尿器系    |   |

【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

G 06 F 17/60

F 1

G 06 F 17/60

「マーク」(参考)

1 2 6 W

(72) 発明者 丹治 浩之

香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀1531-7  
ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

F ターム(参考) 2G045 AA15 AA16 AA25 CB03 CB04

CB15 JA01 JA07 JA08

4C098 AA09 CC31 CD05 CD08 CD10

CE01 CE11

4C341 JJ01 JJ10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

### **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**